

Senaryo: Bu firmanın 5 adet müşterisi bulunmaktadır. Müşteriler firmadan ürün talebinde bulunmuşlardır. Bu senaryoya göre aşağıdaki adımları gerçekleştiren bir C++ programı yazınız.

Adımlar:

- 1- 10x10 bir matris oluşturarak matris elemanlarını 1-100 arası değerlerle rastgele doldurunuz. (Bu değerler yol maliyetlerini temsil etmektedir.) (Şekil 1)
- 2- Matris üzerinde rastgele 5 noktayı müşteri olarak seçiniz ve bu noktaları Mavi renk ile gösteriniz. Ayrıca bu müşterilerin Matris konumlarını ve Adreslerini (Pointer kavramı ile değişken adresi yazdırılacaktır) gösteriniz. Kuryeyi 'K' karakteri ile (0,0) noktasında Kırmızı ile gösteriniz. (Şekil 1)
- 3- Tüm müşteri noktalarını gezecek ve başlangıç noktasına geri dönecek şekilde Kurye için bir yol planlayarak her bir adımda komşu bir noktaya ilerleyecek şekilde Kuryeyi bu yol planında ilerletin. Kurye her ilerlediğinde gittiği konumdaki sayıyı toplam yol maliyetine ekleyiniz. Ayrıca Kuryenin ziyaret ettiği noktaları Yeşil renkte gösteriniz. (Şekil 2)
- 4- En son Kurye başlangıç noktasına (0,0) geri dönmelidir ve son durumda kuryenin yol rotası gösterilmelidir. (Şekil 3)
- 5- Güncel Toplam Yol her adımda yazdırılmalıdır. (Şekil 2-3)
- 6- Program sonlandığında tüm müşteri bilgileri ve toplam yol maliyetleri bir Cost.txt adlı dosyaya yazdırılmalıdır. (Şekil 4)

Kaynak dosyanızın baş kısmında öğrenci bilgilerinizi (Ad, soyad, öğrenci no), ödev no ve programın açıklamasını içeren aşağıdaki gibi yorum satırları bulunmalıdır.

```
// Geliştirici : Muhammed KOTAN
// Öğrenci No : b000000000
// Ödev No : 1
// Ödev Konusu : Lojistik Planlama
```

Programlarınızın **.cpp** uzantılı kaynak dosyasını zipleyerek SABİS sistemi üzerinden yüklemeniz gerekmektedir. Örnek yüklenmesi gereken .cpp uzantılı dosya aşağıda gösterilmiştir. **Word, .pdf vb. farklı dosyalar kabul edilmeyecektir.**

| Ad | Değiştirme tarihi | Tür | Boyut |
|------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------|
| Debug | 8.12.2024 10:04 | Dosya klasörü | |
| 24_25ProgGirisOdev.cpp | 7.12.2024 21:29 | C++ Source File | 7 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj | 10.11.2024 13:20 | VC++ Project | 8 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj.filters | 10.11.2024 13:20 | VC++ Project Filte... | 1 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj.user | 10.11.2024 13:20 | Per-User Project O... | 1 KB |
| Cost.txt | 8.12.2024 12:29 | Metin Belgesi | 1 KB |

Son Gönderim Tarihi : 22.12.2024 23:50

Örnek ekran çıktıları ikinci sayfada verilmiştir.

Şekil 1 :

Talep adresleri:
Konum (0, 4) - Adres: 004FFBF8
Konum (9, 3) - Adres: 004FFD5C
Konum (4, 1) - Adres: 004FFC8C
Konum (9, 6) - Adres: 004FFD68
Konum (1, 6) - Adres: 004FFC28

Başlangıç Matris Durum:

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| K | 38 | 9 | 80 | 44 | 11 | 68 | 62 | 59 | 3 |
| 51 | 100 | 52 | 6 | 56 | 15 | 9 | 28 | 68 | 5 |
| 7 | 25 | 71 | 76 | 75 | 83 | 61 | 49 | 65 | 15 |
| 12 | 40 | 24 | 80 | 64 | 26 | 41 | 90 | 61 | 75 |
| 7 | 27 | 44 | 49 | 2 | 46 | 1 | 9 | 83 | 85 |
| 47 | 100 | 88 | 49 | 56 | 1 | 56 | 43 | 91 | 68 |
| 29 | 66 | 38 | 22 | 76 | 34 | 97 | 64 | 85 | 94 |
| 40 | 53 | 16 | 33 | 17 | 100 | 23 | 9 | 10 | 17 |
| 60 | 66 | 84 | 79 | 53 | 54 | 100 | 70 | 35 | 1 |
| 96 | 30 | 96 | 75 | 65 | 3 | 28 | 11 | 99 | 14 |

Şekil 2: İlk 2 adım ilerleyişin örnek gösterimi. Programınızda tüm adımlar gösterilmelidir.

Hareket Sonrası Matris:

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| 97 | K | 9 | 80 | 44 | 11 | 68 | 62 | 59 | 3 |
| 51 | 100 | 52 | 6 | 56 | 15 | 9 | 28 | 68 | 5 |
| 7 | 25 | 71 | 76 | 75 | 83 | 61 | 49 | 65 | 15 |
| 12 | 40 | 24 | 80 | 64 | 26 | 41 | 90 | 61 | 75 |
| 7 | 27 | 44 | 49 | 2 | 46 | 1 | 9 | 83 | 85 |
| 47 | 100 | 88 | 49 | 56 | 1 | 56 | 43 | 91 | 68 |
| 29 | 66 | 38 | 22 | 76 | 34 | 97 | 64 | 85 | 94 |
| 40 | 53 | 16 | 33 | 17 | 100 | 23 | 9 | 10 | 17 |
| 60 | 66 | 84 | 79 | 53 | 54 | 100 | 70 | 35 | 1 |
| 96 | 30 | 96 | 75 | 65 | 3 | 28 | 11 | 99 | 14 |

Güncel Toplam Yol: 38

Hareket Sonrası Matris:

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| 97 | 38 | K | 80 | 44 | 11 | 68 | 62 | 59 | 3 |
| 51 | 100 | 52 | 6 | 56 | 15 | 9 | 28 | 68 | 5 |
| 7 | 25 | 71 | 76 | 75 | 83 | 61 | 49 | 65 | 15 |
| 12 | 40 | 24 | 80 | 64 | 26 | 41 | 90 | 61 | 75 |
| 7 | 27 | 44 | 49 | 2 | 46 | 1 | 9 | 83 | 85 |
| 47 | 100 | 88 | 49 | 56 | 1 | 56 | 43 | 91 | 68 |
| 29 | 66 | 38 | 22 | 76 | 34 | 97 | 64 | 85 | 94 |
| 40 | 53 | 16 | 33 | 17 | 100 | 23 | 9 | 10 | 17 |
| 60 | 66 | 84 | 79 | 53 | 54 | 100 | 70 | 35 | 1 |
| 96 | 30 | 96 | 75 | 65 | 3 | 28 | 11 | 99 | 14 |

Güncel Toplam Yol: 47

Şekil 3: Son durum. Kuryenin ziyaret ettiği tüm konumlar yeşil renkte gösterilmiştir. Toplam yol maliyeti ayrıca sunulmuştur. Kurye başlangıç noktasına geri dönmüştür.

Hareket Sonrası Matris:

| | | | | | | | | | |
|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| K | 38 | 9 | 80 | 44 | 11 | 68 | 62 | 59 | 3 |
| 51 | 100 | 52 | 6 | 56 | 15 | 9 | 28 | 68 | 5 |
| 7 | 25 | 71 | 76 | 75 | 83 | 61 | 49 | 65 | 15 |
| 12 | 40 | 24 | 80 | 64 | 26 | 41 | 90 | 61 | 75 |
| 7 | 27 | 44 | 49 | 2 | 46 | 1 | 9 | 83 | 85 |
| 47 | 100 | 88 | 49 | 56 | 1 | 56 | 43 | 91 | 68 |
| 29 | 66 | 38 | 22 | 76 | 34 | 97 | 64 | 85 | 94 |
| 40 | 53 | 16 | 33 | 17 | 100 | 23 | 9 | 10 | 17 |
| 60 | 66 | 84 | 79 | 53 | 54 | 100 | 70 | 35 | 1 |
| 96 | 30 | 96 | 75 | 65 | 3 | 28 | 11 | 99 | 14 |

Güncel Toplam Yol: 2330

Gidiş-Dönüş Toplam Yol 2330

Sonuçlar Kaydeldi... Cost.txt

Şekil 4: Cost.txt dosyasına yazdırılmış sonuçlar.

| | | | |
|------------------------------------|------------------|-----------------------|------|
| Debug | 7.12.2024 20:57 | Dosya klasörü | |
| 24_25ProgGirisOdev.cpp | 7.12.2024 20:58 | C++ Source File | 7 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj | 10.11.2024 13:20 | VC++ Project | 8 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj.filters | 10.11.2024 13:20 | VC++ Project Filte... | 1 KB |
| 24_25ProgGirisOdev.vcxproj.user | 10.11.2024 13:20 | Per-User Project O... | 1 KB |
| Cost.txt | 7.12.2024 20:58 | Metin Belgesi | 1 KB |

Cost.txt - Not Defteri

Dosya Düzen Biçim Görünüm Yardım

Talep Adresleri:

Konum (0, 4) - Adres: 004FFBF8

Konum (9, 3) - Adres: 004FFD5C

Konum (4, 1) - Adres: 004FFC8C

Konum (9, 6) - Adres: 004FFD68

Konum (1, 6) - Adres: 004FFC28

Toplam Yol: 2330